

**Autonome robots
voor mechanische
onkruidbestrijding (ARMO)**

In dit project wordt gekeken naar de optimalisatie van de autonome landbouwrobot Naïo Orio in de vollegrondsslateelt in Noordoost-Brabant. Deze nieuwe techniek kan in de toekomst bijdragen aan het oplossen van arbeidsproblematiek op boerenbedrijven, het verminderen van het gebruik van herbiciden en het verminderen van risico op bodemverdichting door het veelvuldig berijden en bewerken van het land door zware machines.

Mechanische onkruidbestrijding in de rij

De transitie naar landbouw op basis van kringlopen kent een aantal paden. Eén van de transitiepaden is het technische pad in de open teelt. En op dat pad is de ontwikkeling van autonome onkruidmachines te vinden. Afgelopen jaren heeft Abemec in Veghel laten zien dat er meerdere mogelijkheden zijn om de wens naar autonome machines in te vullen. Abemec biedt het programma van de Franse producent Naïo aan in Nederland.

50 cm

De kleinste machine is de Naïo Oz, een machine van net geen 50 cm breed en een gewicht van 150 kg. De Oz is uitermate geschikt om als permanente onkruidwieder te functioneren. Met een accucapaciteit van 8 uur kan de Oz een werkdag op eigen houtje een perceel vrijhouden van onkruid. Een machine die bij uitstek geschikt is voor boomkwekerij teelten of zaadproductie.

Geplante gewassen

De grote broer is de Naïo Orio. Een machine van circa 1.500 kg en ruim 2 meter hoog. De Orio heeft op de hoeken vier afzonderlijk sturende wielen en heeft binnen het frame ruimte om machines op te hangen aan een traditionele driepuntshefinrichting. De wielen zijn afzonderlijk aangedreven door een 3 KW, 48 V elektromotor. De Orio is dan ook bij uitstek geschikt om in te zetten in geplante groentegewassen zoals bladgewassen. De navigatie van de Orio gebeurt door middel van GPS in combinatie met camera's die de gewasrijen herkennen.



Schoffel

De autonome aansturing en de mogelijkheid om een machine in de traditionele hefinrichting te hangen maakt toepassing van mechanische onkruidverwijdering door een robot mogelijk. Een schoffelmechaniek die tussen de rij schoffelt is al jaren bekend. De afgelopen jaren zijn er ook machines op de markt gekomen die in de rij schoffelen. De Robovator die werkt met tanden die tussen de planten het onkruid wegslaan is daar zo'n voorbeeld van. Een hele mooie ontwikkeling is de Garford schoffel. Deze werkt met een sikkelvormige schoffel die via een draaiende beweging tussen het onkruid kan verwijderen. Door de vorm en de beweging van de schoffel kan op 1 cm nauwkeurig van de slapplanten het onkruid worden verwijderd.

Koffietijd

De combinatie van bestaande schoffeltechniek die in de rij onkruid kan verwijderen en een autonome machine biedt mooie mogelijkheden voor het besparen van arbeid en het realiseren van een schone teelt. Een autonoom voertuig zoals de Orio kent geen koffietijd en dwaalt ook niet af na een paar uur werken. De machine draait zijn rondjes en kan dusdanig ingesteld worden dat de machine 'baas' is over zijn eigen perceel. De perspectieven om met minder arbeid en minder herbiciden te werken moeten gezocht

worden in technische mogelijkheden. En juist die technische mogelijkheden liggen voor het oprapen in de combinatie van bestaande schoffeltechniek en gedreven ontwikkelaars zoals Naïo en Abemec.

Dit project wordt ondersteund door:

RNOB: RNOB is de samenwerking van de 11 gemeenten en 2 waterschappen in Noordoost-Brabant op economische en maatschappelijke opgaven voor de regio.

AGROPROEFTUIN DE PEEL: AgroProeftuin de Peel stimuleert vernieuwing van de agrosector in de regio Noordoost-Brabant. AgroProeftuin de Peel beschikt over 35 hectare landbouwgrond, langs de Middenpeelweg nabij de dorpen Odiliapeel en Zeeland. In AgroProeftuin de Peel werken pioniers aan een duurzame, toekomstgerichte agrarische productie. Die in balans is met mens, dier en milieu; die onze leefomgeving en ons landschap verrijkt; die werkgelegenheid en economische groei brengt in de regio. AgroProeftuin de Peel loopt voorop in de transitie naar kringlooplandbouw. Dat wil zeggen: landbouw met zo weinig mogelijk afval en uitstoot van schadelijke stoffen, waarbij grondstoffen en eindproducten zo volledig mogelijk worden benut en hergebruikt.